Ein Fall von Aneurysma der Art. ophthalmica und Carotis. int. geheilt durch Ligatur der Carotis communis.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 30. Juli 1880

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Johann Flatten

aus Cöln a. Rh.

OPPONENTEN:

Paul Nonnig, Dr. med.
William Krause, Cand. med.
Ignaz Cordes, Cand. med.

BERLIN.
Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).
Linienstr. 158.

Seinen lieben Eltern

gewidmet

vom

Verfasser.

Die ersten Fälle von Aneurysma orbitale datiren vom Anfange dieses Jahrhunderts. Nachdem Travers 1805 seine Beobachtung veröffentlicht, blieb die Zahl der Fälle während der ersten 50 Jahre relativ klein. Erst nachher wurden die Mittheilungen häufiger, indem vorzüglich von englischer Seite her zahlreichere Fälle zur Kenntniss gelangten. Dennoch beläuft sich die Zahl derselben noch jetzt nur auf 87, und sie würde sich noch kleiner gestalten, wenn eine grössere Anzahl derselben zur Sektion gekommen wäre.

Wenn so oft der postmortale Befund der intra vitam gestellten Diagnose nicht entsprach, so kann dies ja zum Theil dadurch erklärt werden, dass wir durch den Mangel an einschlägigem Material zur Stellung einer exakten Diagnose weniger fähig sind als bei anderen tagtäglich vorkommenden Krankheiten. Allein die geringe Zugänglichkeit der erkrankten Theile für eine direkte Untersuchung, sodann die Unklarheit, die noch immer über die Art der Entstehung herrscht, sind Dinge, die hierbei ebenso schwer in die Waagschaale fallen. Dazu kommt, dass die mannigfachen Irrthümer in der Diagnose, die zum Theil recht verhängnissvoll

geworden, uns eine gewisse Rückhaltung auferlegen, wenn wir sagen sollen, welches die Materia peccans sei.

Bei den spontanen Fällen, besonders den langsam verlaufenden, sind wir am schlimmsten daran. Eine genaue Differentialdiagnose ist hier oft in der That unmöglich. Etwas günstiger steht die Sache bei den traumatischen Fällen. Eine Verwechselung derselben mit Neoplasmen ist wenigstens meist zu vermeiden; und es kann bei ihnen mit ziemlicher Sicherheit angenommen werden, dass das Gefässsystem Sitz der Läsion ist. Bei einer nicht geringen Zahl von Fällen ist ein Trauma nachgewiesen; aber das Krankheitsbild zeigte sich erst so spät, dass man Bedenken tragen muss, bei der Aetiologie auf das Trauma zu rekurriren. Im vergangenen Winter hatte ich in der hiesigen chirurgischen Klinik als Famulus Gelegenheit, einen derartigen Fall in seinem Verlaufe zu beobachten. Herr Geh. Rath von Langenbeck gab mir die gütige Erlaubniss, denselben zu veröffentlichen.

Bevor ich den Fall selbst mittheile, sei es mir gestattet, auf die Entstehung und Behandlung des Aneurysma orbitale einen raschen Blick zu werfen.

Als Aneurysma orbitale, intraorbitale kann natürlich nur ein in der Augenhöhle gelegenes Aneurysma bezeichnet werden. Ein Gefäss wie das andere kann dort betroffen werden. Doch wird die Affektion ihren Sitz meist in der Arteria ophthalmica haben. Wenn man nun auch berechtigt sein könnte, ein Aneurysma der Ophthalmica noch als orbitale zu bezeichnen, falls die Erweiterung oder Ruptur ausser dem intraorbitalen noch

den im Vergleich zu ihm allerdings bedeutend kleineren intrakraniellen, also retroorbitalen Theil des Gefässes betrifft, so ist es doch immerhin fraglich, ob man diejenigen Fälle, in denen der orbitale Theil intakt ist, auch dem Aneurysma orb. zurechnen soll. Bei den Aneurysmen der Ophth. intra cranium, sowie bei denen der Carotis cerebralis zeigt sich uns ein Complex von Symptomen, welcher dem des ächten Aneurysma orb. nicht ähnlicher gedacht werden kann. Retrobulbär könnte man die letztgenannte Kategorie von Aneurysma wohl auch nennen. Dies kann indess nicht von allen intraorbitalen gelten, da die Aneurysmen der Frontalis, der Lacrymalis z. B. oben und seitwärts vom Bulbus liegen können. Deshalb, sowie aus dem später zu erörternden Grunde, dass das klinische Bild des Aneurysma orb. ohne jede Affektion der Orbita durch intrakranielle Erkrankungen hergestellt werden kann, schlug Nunneley vor, dasselbe als „vascular Protusion“ zu bezeichnen[1]). N. ging dabei von der Annahme aus, dass gewöhnlich eine Stauung in den Venen der Orbita den pulsirenden Exophthalmus verursache.

Indem wir im Folgenden von der Zweckmässigkeit der verschiedenen Nomenclatur absehen, wollen wir nur zwei Gruppen von Prozessen auseinanderzuhalten suchen: 1. diejenigen, bei welchen die Orbita vermuthlich allein Sitz der Affektion ist; 2. diejenigen, welche zugleich eine intrakranielle Erkrankung aufzuweisen haben.

Da es ohne genaue Kenntniss der einzelnen Fälle

---

[1]) Monatsbl. f. Augenheilkunde III. p. 244.

unmöglich ist, eine vollkommen richtige Anschauung von dem Verlaufe der Krankheit zu gewinnen, versuchte ich die bisher bekannt gewordenen Fälle mit den wichtigsten Daten der Krankengeschichte tabellarisch zu ordnen.

Beim Aufstellen der beigefügten Tabelle benutzte ich für diejenigen Fälle, deren Originalberichte mir nicht vorlagen, die Auszüge in Virchow-Hirsch's Jahresberichten und in den Arbeiten von Demarquay und Rivington.

Intakt blieb die Schädelhöhle wahrscheinlich in den Fällen No. 1 bis 11, 25, 28, 29, 31 bis 34, 38, 39, 43, 44, 45, 47, 49, 50, 57, 58, 63, 66, 67, 71, 74, 75, 80, 81; affizirt war sie vermuthlich in 22 Fällen (12, 13, 16, 18, 19, 20, 24, 26, 27, 30, 35, 36, 37, 40, 48, 51, 54, 55, 64, 76, 82, 84). Unentschieden bleibt diese Frage in den übrigen Fällen. Was die Seite betrifft, auf der die Affektion sich befand, so muss dies für die traumatischen Fälle ziemlich gleichgültig erscheinen, obschon das Verhältniss der linksseitigen zu den rechtsseitigen 27 : 11 ist. Ein Mal waren in Folge des Trauma beide Seiten afficirt (No. 19). Bei den spontanen Fällen hat die rechte Seite genau so viel Fälle aufzuweisen wie die linke. Zu bemerken ist noch, dass die spontanen beim weiblichen, die traumatischen beim männlichen Geschlechte vorwalten.

Ursachen und Entstehung.

Entsteht nach einem Trauma ein Aneurysma orbitale, so ist nicht stets die art. ophthalmica der Sitz

desselben. Drei Mal ergab die Sektion Aneurysmen der Retinae centralis, darunter in einem Falle auf beiden Seiten (No. 3, 4, 8). Bei No. 56 lag ein Aneurysma anastomoticum zwischen Art. lacrymalis und temporalis profunda, bei No. 73 ein Aneurysma arteriae frontalis vor. In solchen Fällen handelt es sich wahrscheinlich um eine Fraktur, welche ihren Ausgangspunkt am freien Rande der Orbita nimmt. Diese kann sich auf die Orbita beschränken, kann aber auch weiter verlaufen, ohne dass dadurch besondere Symptome zu Stande kommen.

In den meisten Fällen ist indess die Ophth. afficirt, und zwar allein oder mit Carotis cerebralis. Mag dazu in manchen Fällen eine Contusion hinreichen, so wird doch weit öfter eine Fissur oder Fraktur der den genannten Gefässen anliegenden knöchernen Theile vorliegen. Erst jüngst hat Berlin[2]) mit Zugrundelegung von Sektionsprotokollen darauf hingewiesen, dass die Frakturen der Schädelbasis weit häufiger sind als gemeinhin angenommen wird. Hölder, welcher die betreffenden Berichte lieferte, fand unter 126 Schädelfrakturen allein 88 an der Basis. Abgerechnet die blosse Häufigkeit der genannten Frakturen, finden wir die Traumen, nach welchen Aneurysmen in der Augenhöhle entstanden, nicht nur stark genug, um eine Schädelfraktur zu bewirken, sondern es sind meist

---

[2]) Ueber Sehstörungen nach Verletzung des Schädels durch stumpfe Gewalt. Bericht über d. XII. Versammlung der ophth. Gesellschaft. Heidelberg 1879.

dieselben Gewalten, die uns als Ursachen der Schädelfrakturen entgegentreten. Bei 13 Aneurysmen orb. ist ja eine Fractura basis cranii nachgewiesen. Berücksichtigen wir nun die Ausführungen von Berlin, so werden wir noch eine Reihe von Fällen finden, denen zwar die charakteristischen Symptome abgehn, die wir aber dennoch den Schädelfrakturen beirechnen müssen. Es sind dies die Fälle No. 15, 19, 24, 28, 37, 53. Dass sofort die schwersten Symptome, als Blutungen und Austritt intrameningealer Theile, vorkommen, ist ja nicht erforderlich. Berichtet doch auch König[3]) mehrere Fälle, in denen trotz der fehlenden Blutung etc. eine Schädelfraktur unzweifelhaft vorlag. Die Annahme der Schädelfraktur würde nun nichts anderes beweisen, als dass ein schweres Trauma dem Aneurysma vorherging, dass leichtere Gewalteinwirkungen seltener ein Aneurysma nach sich ziehen. Wie jedoch das Aneurysma nach der Fraktur entsteht, ob durch blosse Ruptur in Folge der Contusion oder durch direkte Läsion, indem das Arterienrohr an derselben Stelle platzt, an der auch der Knochen zerstört wurde, ist noch nicht ausgemacht. Nun fand aber Hölder bei den 88 genannten Brüchen 54 Mal, also in 60 pCt., eine Fraktur im Foramen opticum. Letzteres wäre demnach bei 5 Fällen von Schädelbasisfrakturen 3 Mal mitfrakturirt. Uebertragen wir dies auf die bekannten 13 Fälle von Aneurysma orb. nach Basisfraktur, so müssten von ihnen 7 mit Fractura canalis optici ver-

---

[3]) Lehrbuch der spez. Chirurgie Band I.

laufen sein. Bei 10 würde dies eintreffen, wenn man die Fälle No. 15, 19, 24, 28, 37, 53 mit berücksichtigt. Hier wird also die Fraktur das Aneurysma bewirkt haben. Die Art. ophth. liegt in demselben Gewebe wie der Sehnerv. Die an letzterem durch die Fraktur bewirkten Veränderungen gingen allemal von dem im For. opt. gelegenen Theile aus (cfr. Hölder). Somit wäre es ganz unbegreiflich, wollte man den Prädilektionspunkt der Traumen an der Art. ophth. anderswo suchen. Eine für Läsionen derselben leichter erreichbare Stelle wäre weder in der Orbita noch in der Schädelhöhle zu finden. Natürlich würde die Arterie wegen ihrer Lage zum Opticus leichter durch eine Fraktur an der äusseren unteren Seite des Foramen getroffen, während der Opt. bei einer oben innen verlaufenden mehr exponirt ist. Mit der Arterie kann selbstverständlich auch die Vene rupturiren; doch würde die Fraktur sich dann bis zur Fissura orbitalis sup. erstrecken müssen. Ob nun beim Aneurysma primitive diffusum mit dem Riss im Knochen ein Riss des Gefässes gleichzeitig entsteht, ob ein loses Knochenfragment dasselbe perforirt, oder ob endlich das Gefäss an dem durch Periostablösung blosgelegten rauhen Knochen einer Reibung ausgesetzt und so lädirt wird, ist ohne Belang. Der Effekt ist stets derselbe.

Nicht bei allen Schädelbasisfrakturen ist das For. opt. betroffen. In 40 pCt. war dasselbe vollkommen intakt. Nimmt man an, dass wenigstens bei einem Theile derselben die Pars petrosa des Felsenbeins, sodann der Körper des Keilbeins zerstört wurde, so er-

klärt dies in ungezwungener Weise die mit Ruptur der Carotis cerebralis complicirten Fälle.

Bisher wurde vorausgesetzt, dass wirklich ein Aneurysma orbitale existire. Dass dies nicht stets zutrifft, lehren die Sektionsbefunde. Nunneley, der die meisten Fälle gesehen, glaubt sogar, dass die Affektion weit öfter in der Schädelhöhle liege als in der Orbita. Vollkommen intakt fand sich letztere in 6 Fällen (12, 13, 30, 36, 37, 55). Zwei Sektionen ergaben gleichzeitige Erkrankungen in Augen und Schädelhöhle (No. 40 und 63). Letztere war nur 7 Mal frei, so dass die Orbita allein krank war (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

Bringt ein Trauma Prozesse im Schädel zu Stande, durch die ein Aneurysma orb. vorgetäuscht werden kann, so geschieht dies wesentlich auf Kosten der intraorbitalen venösen Circulation durch Compression des Sinus cavernosus. Letztere kann sich sogar bis zur vollkommenen Obliteration des Sinus steigern (No. 35). Relativ häufig bewirkt das Trauma eine Ruptur der Carotis interna in den Sinus cavernosus; seltener fehlt die Kommunikation mit ihm.

Welcher Art die Läsion der Arterie sei, bleibt meist unbekannt. Treten die Symptome (Exophthalmus, Hirnsymptome, Paralysen) schnell auf, so ist die Diagnose mit Wahrscheinlichkeit auf ein Aneurysma diffusum zu stellen (meist wohl primitivum). Wächst dagegen der Exophthalmus langsam, fehlen Gehirnerscheinungen ganz oder entstehen sie nur allmälig, steht die Herabsetzung der Sehschärfe im Verhält-

niss zu der zunehmenden Protusion des Augapfels, so spricht dies für Aneurysma verum oder dissecans.

Nicht immer beginnen die Symptome sofort nach der Einwirkung des Trauma. Wochen und Monate können vergehen, bis die ersten Krankheitszeichen sich einstellen. Es ist freilich bedenklich, ein so lange vorher stattgefundenes Trauma ohne Weiteres für das Aneurysma verantwortlich zu machen. Indess das Trauma war da. Einen Connex zwischen ihm und dem Aneurysma können wir nicht negiren — beweisen auch nicht. Es kann sich in diesen Fällen nichts desto weniger wirklich um ein Aneurysma handeln, welches auf einer ächten Erweiterung des Arterienrohrs beruht und ohne Ruptur desselben entstand. Weit öfter liegt aber wohl ein Aneurysma dissecting vor.

Ganz verschieden von dem bisher beschriebenen ist der Verlauf der idiopathisch, spontan entstehenden Formen. Sie beginnen meist zu einer Zeit, wo der Zufluss arteriellen Blutes zum Kopfe besonders gesteigert ist. In erster Linie scheint dazu Schwangerschaft zu disponiren. Die Volumzunahme des Abdomen, die dadurch bewirkte Compression der Aorta haben unweigerlich zur Folge, dass die oberhalb des Diaphragma's von der Aorta abgehenden Arterien reichlicher mit Blut gespeist werden als unter sonstigen Verhältnissen. Sodann entstand eine Zahl von Fällen bei Nacht, bei horizontaler Lage, also auch im Geleite einer vermehrten Blutfülle im Kopfe (No. 1, 2, 4, 25, 30, 61). Als weitere, mehr accidentelle Momente werden angeführt

Vitium cordis, Hustenanfall, Abusus spirituosorum, zu grosse Anstrengung beim Coitus.

Auch die spontanen Aneurysmen entstehen entweder sehr schnell (primitive diffus.) oder brauchen dazu längere Zeit (verum, dissecans).

Symptomatologie.

I. Der pulsirende Exophthalmus. Er ist leicht verständlich für die ächten Aneurysmen der Augenhöhle.

In zweiter Linie wird er bedingt durch jede Beengung des Sinus cavernos., mag dies wie bei unseren Fällen durch ein Aneurysma simplex der Carotis int. oder ein Aneurysma arterio-venosum, mag dies durch Tumoren geschehen. Der Exophthalmus kann, wie Demarquay hervorhebt, auf „aktiven“ (Tumoren) wie auf „passiven“ Ursachen beruhen. Unter letzteren versteht er Folgendes: c'est ce (cause passive) qui a lieu dans la paralysie des muscles moteurs; l'oeil semble alors tomber en avant par suite du manque d'action des tissus chargés de le maintenir dans sa cavité. Der Zustand wird von Demarquay als chute de l'oeil (Ophthalmoptosis) bezeichnet, entspricht wohl ziemlich der Proptosis der Engländer (Rivington u. A.). Gerade in unseren Fällen muss dieses Verhalten insofern von Belang sein, als Oculomotorius und Abducenslähmungen, besonders die letzteren, nur selten vermisst werden.

Nicht in allen Fällen ist es eine einfache Vortreibung des Auges, an der man die Pulsation erkennt.

Ebenso oft existirt sie neben einem (oder mehreren) kleineren pulsirenden Tumor, und sie kann dann selbst ganz frei von jeder Pulsation sein. Der Exophthalmus kann endlich noch von anderen Theilen auf ihn übertragene Pulsation darbieten.

Exophthalmus und Pulsation schwinden meist sofort bei Compression der Carotis communis, ersterer allerdings nur selten vollständig. Jedoch, auch wenn die Pulsation nur wenig abnimmt, ist die Möglichkeit, dass ein Aneurysma vorliegt, immer noch zu berücksichtigen. Nichts ist leichter, als dass ein zu dicker Panniculus, dass eine ungünstige Lagerung des Kranken den Erfolg der Compression vereitelt. — Weiterhin beobachtete man einen pulsirenden Exophthalmus noch bei Sarkomen, Carcinomen der Orbita oder deren Umgebung, bei Meningocelen, endlich bei Tumoren, die eine Beengerung des Sinus cavernosus bedingen. Zu letzteren ist auch Thrombose des Sinus zu rechnen (No. 36). Die kleinen pulsirenden Tumoren an der Peripherie der Orbita sind für cirsoide Dilatationen der dort befindlichen Arterien zu halten. In der Regel existiren dann wohl noch tiefer gelegene Tumoren, denen die Pulsation ihr Entstehen verdankt. Dieselbe ist entweder nur fühlbar oder ist bereits in mehr oder weniger grosser Entfernung zu erkennen. Endlich kann der Fall vorkommen, dass man sie erst wahrnimmt, wenn man beim Auflegen der Hand auf den Bulbus zugleich einen gelinden Druck ausübt (No. 43, 52). Eine weitere Eigenthümlichkeit des pulsirenden Exophthalmus gegenüber sonstigen Vortreibungen des Auges besteht

darin, dass sowohl die Gesammtvortreibung des Augapfels, als auch die kleineren Tumoren bei Druck an Umfang verlieren.

An dieser Stelle sei auch das Schwirren, Vibriren etc. erwähnt, welches als Ausdruck des aneurysmatischen Geräusches am Auge gefühlt werden kann.

II. Auscultation. Man hört aneurysmatische Geräusche. Sind sie nur oder vorzugsweise am Bulbus, an einem neben letzterem befindlichen Tumor, auf die Orbita und deren knöchernen Rand beschränkt zu hören, so ist die Diagnose mit ziemlicher Sicherheit möglich. Andererseits wird ein Geräusch, welches mit dem Maximum seiner Intensität die Gegend der Schläfe, des Arcus zygomat. einnimmt, für ein Aneurysma in cranio sprechen, vorausgesetzt, dass nicht ebenda ein pulsirender Tumor zu fühlen ist, der als ein Aneurysma der Temporalis profunda angesehen werden könnte.

Wie aber, wenn an einer ganzen Kopfhälfte, wenn auch auf der anderen Seite das Geräusch deutlich zu vernehmen ist, ohne dass dasselbe eine Stelle höchster Intensität aufzuweisen hat? Hier kommt es darauf an, über die Carotis cerebralis nähere Aufschlüsse zu gewinnen. Die Lähmungen der in die Orbita gehenden Nerven sind bei dieser Frage ganz werthlos. Sie können sämmtlich durch intraorbitale Affektionen bedingt sein. Als einschlägiges Symptom kann daher neben der Lokalisation des Geräusches nur die Complikation des bisherigen Krankheitsbildes mit Erscheinungen einer Erhöhung des intrakraniellen Druckes

gelten. Also: Schwindelanfälle, tiefes Coma, Paresen, Paralysen, Sensibilitätsstörungen.

Die Patienten mit Aneurysma der Orbita oder im Cranium klagen stets über Gehörsempfindungen, sie vernehmen die aneurysmatischen Geräusche als ein Sausen, Summen, Brummen, Schwirren, Pfeifen, Läuten und zwar permanent oder mit systolischen Acerbationen. Compression des Cerebrum mag diese Empfindungen wohl noch verstärken, oder ihnen gar abnorme Sensationen noch hinzufügen.

Am stärksten sind die Geräusche in dem Ohr der kranken Seite. Fehlen sie, so ist auch objektiv ein Geräusch nur selten wahrzunehmen.

Die Erscheinungen, die ferner noch auftreten können, unterscheiden sich in Nichts von denjenigen, die wir bei anderen Orbitaltumoren[4]) vorfinden. Also:

1. Die Stauungspapille mit Oedema retinae oder Neuoretinitis. Sie kann auch durch intrakranielle Drucksteigerung hervorgerufen sein, indem die Sehnervenscheide eine compensatorische Anfüllung mit arachnoidaler Flüssigkeit erleidet[5]).
2. Herabsetzung der Sehschärfe bis zur totalen Amaurose durch Compression und Atrophie des Opticus.

---

[4]) Zu den Orbitaltumoren reehne ieh hier aueh die secundäre Ausdehnung der orbitalen Vene in Folge der Compression des Sinus eavernosus.

[5]) Sehwalbe, M. Sehulze's Archiv. 1870. Quincke, Archiv für Anat. und Physiologie 1869. Vergl. noeh Schmidt u. Manz, Arch. f. Ophthalm. 1869 u. 1870.

3. Oedema der Lider und Conjunctiva, Chemosis.
4. Mitunter Hypermetropie in Folge der mit der Vortreibung des Bulbus Hand in Hand gehenden Verkürzung der sagittalen Augenaxe[6]).
5. Paresen und Paralysen der Augenmuskeln, Ptosis, Strabismus, Diplopie.
6. Anästhesie der Cornea und Conjunctiva, Ulcerationen der Hornhaut, Ophthalmie.

Ausserdem beobachtete man in 2 Fällen eine Stauung in den Venen der Fossa temporalis.

Dies sind die Symptome, mit welchen wir rechnen müssen. Haben wir sie alle vor Augen, so sind die Schwierigkeiten bei der Diagnose nur gering. Allein nur zu oft sind die Symptome unvollständig, zu wenig ausgeprägt vorhanden oder das eine oder andere existirt überhaupt nicht. So fehlte z. B. in No. 9, 41, 72 der Exophtalmus; in No. 11, 15, 17, 25, 34, 37, 41, 42, 70, 72, 75 wurden die Geräusche, in No. 32, 44, 51, 74, 76 die Pulsation vermisst. Dennoch ergab die Sektion bei No. 9 ein ächtes Aneurysma der ophthalmica. Von den ohne Geräusch verlaufenen Fällen gelangte nur No. 37 zur Obduktion. Man fand eine Hämorrhagie der Carotis interna. Bei No. 9 muss also angenommen werden, dass das Aneurysma eine Usur der hinteren Orbitalwand zur Folge gehabt. Fehlen Exophthalmus und Geräusch zugleich, wie in No. 41, so kann ein

---

[6]) Bei der Exstirpation eines Orbitaltumors fand Mauthner eine Verkürzung derselben um 4,6 mm. Vergl. Wiener med. Presse 1878.

Aneurysma mit Sicherheit nicht angenommen werden, keinesfalls für die Orbita. Es wäre aber eben so wenig die Existenz eines Aneurysma von vornherein auszuschliessen. Das Geräusch könnte ja nur deshalb fehlen, weil das Aneurysma den dazu nöthigen Umfang noch nicht erreicht hätte. Endlich könnte, wie durch mehrere Sektionen nachgewiesen wurde, bei Fällen, in denen ein Geräusch bestand, letzteres nicht in einem Aneurysma, sondern nur in den ektasirten intraorbitalen Venen entstanden sein.

In den meisten Fällen wird man übrigens aus der Wirkung der Carotiscompression mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit schliessen können, ob ein Aneurysma vorliegt. Die Diagnose seiner Lage wird demzunächst abhängig sein von der Complikation mit Hirnsymptomen und von der Lokalisation des Geräusches.

Therapie.

Die ihretwegen eingeschlagenen Methoden sind folgende:

1. Lokale, d. h. eine auf den Bulbus selbst ausgeübte Compression, die den Tumor verkleineren soll. Sie kann nur von Erfolg sein, wenn der Tumor in der Orbita sitzt, zudem aber am Rande derselben gelegen ist[7]). Himly[8]) schlug ein besonderes Compressorium dazu vor. Allein zunächst ertragen die meisten Patienten einen permanenten Druck auf's Auge nicht.

---

[7]) Vergl. Demarquay.

[8]) Lehrbuch der Augenheilkunde.

Sodann ist die Wirksamkeit immerhin eine sehr fragliche, da von einer genauen Bestimmung der Druckrichtung wegen der unzureichenden Hülfsmittel und in gleicher Weise wegen der Unkenntniss über Sitz und Ausdehnung des Tumor nicht die Rede sein kann. In manchen Fällen könnte man durch die Compression des Bulbus vielleicht mehr schaden als nützen. Bei den Affektionen der Carotis interna ist die Methode eo ipso nutzlos. Erfolg wurde denn auch nur ein Mal mit ihr erzielt (No. 61).

2. Mit der Electropunctur heilte Bourguet einen Fall. Pétréquin's Kranker starb nach der Operation; ob wegen der Punktur oder in Folge der Carotisligatur, ist unentschieden.

3. Jobert hatte mit der Acupunctur kein besseres Resultat. Das Aneurysma nahm vielmehr an Umfang zu.

4. Ebenso fraglich erscheint der Werth von Injektionen in das Aneurysma, zumal, wenn man die aus einer weiter gehenden Thrombose resultirenden Gefahren berücksichtigt. Man verwandte dazu Liquor ferri sesquichl. und Sol. ferri lactici.

Wohl die besten Aussichten würde die Operation nach Antyllus haben. Sie wurde ein Mal versucht, erwies sich aber als unausführbar. Bei der Unsicherheit der Diagnose wird sie nur ganz ausnahmsweise in Betracht kommen.

Die genannten Methoden können natürlich alle nur in Angriff genommen werden, wenn das Aneurysma dem Operateur zugänglich ist. Sonst sind sie unzureichend. Es stehen uns dann noch 3 Mittel zu Gebote:

1. die Digitalcompression der Carotis. 2. die subkutane Injektion von Ergotin. 3. die Ligatur der Carotis.

Wenn auch der erstgenannte Weg in 3 Fällen (No. 33, 74, 81) zur Heilung führt, so ergab sich die Compression in der weit grösseren Mehrzahl als ganz erfolglos. Selbst wenn der Patient sie erträgt — in einem Falle bewirkte die Hirnanämie sofort Ohnmacht — sind die Chancen für eine definitive Heilung nur gering. Ferner ist abgesehen davon, dass die Compression nicht stets so ausgeführt werden kann, dass wirklich jede Circulation in der Arterie sistirt, die Gelegenheit zu ihrer Anwendung nur selten geboten. Die Gefahr einer plötzlichen Ruptur des aneurysmatischen Sackes, die ausser dem Blutverlust noch einen apoplektischen Anfall im Gehirn nach sich ziehen kann, zwingt nur zu oft auf andere Weise Heilung zu versuchen. Die Injektion von Ergotin in die Umgebung des Aneurysma, die bei Aneurysmen anderer Gefässe häufig Heilung brachte, wurde bei Aneurysma orbitale erst 2 Mal versucht, in Nr. 52 und im vorliegenden Falle. In beiden, bes. im letzteren war das Resultat ein sehr gutes. Im letzteren konnten die Injektionen nicht fortgesetzt werden. Da Periculum in mora, war die Ligatur indicirt. Blieb es demnach auch unentschieden, ob die Ergotinbehandlung endliche Heilung erzeugt hätte, so ist doch mit Sicherheit anzunehmen, dass dieselbe durch ihre Einwirkung auf das ganze Gefässsystem die Ausschaltung der Carotiscirculation zu einem leichteren Eingriffe gemacht hat, als es ohne sie der Fall gewesen wäre. Indem

das Gehirn etwas entwöhnt wurde und mit weniger Blut auskam, konnte es die Ischaemie nach der Ligatur leichter ertragen. Das Ergotin hat also die Gefahr der Operation wesentlich herabgesetzt.

Wir kommen jetzt zur

Ligatur.

Dass sie von allen Mitteln am meisten Vertrauen verdient, liegt auf der Hand. Gemeinhin wurde die Carotis communis unterbunden. Demarquay zieht indess die Ligatur der Carotis interna vor, betont dabei, dass dieselbe durchaus nicht mit grösseren operativen Schwierigkeiten verknüpft sei als die Unterbindung der communis. Die Prognose quoad Obliteration des Aneurysma ist indess bei letzterer weit besser. Es wäre ja sehr angenehm, das grosse Gebiet der Carotis ext. für die Circulation zu erhalten. Wegen seines bedeutenden Umfanges könnte so die Gefahr einer Hirnhyperämie mit Apoplexie auf der der Ligatur entgegengesetzten Seite um vieles herabgesetzt werden. Der Erfolg der Ligatur wäre indess weit geringer wegen der Anastomosen der Facialis und Maxillaris ext. mit den orbitalen Arterien. Einen scheinbaren Vortheil der Ligatur der int. vor der Lig. der comm. könnte man darin erblicken wollen, dass nicht, wie bei letzterer nach der Ligatur die Circulation in der abgeschnittenen Gefässbahn durch die Thyreoidea sup. hergestellt wird. Dies kann ja für kurze Zeit möglich sein, indem das in die Thyr. und Car. ext. von der anderen Seite her eingetretene Blut den kurzen Weg bis zur Bifurkations-

stelle der communis centralwärts fliesst, um dann durch die int. in den Schädel zu gelangen. Allein 1) geht dies wegen der bald folgenden Thrombose nur kurze Zeit, 2) ist es fraglich, ob wirklich die Thyreoidea sup. und nicht die weiter peripher von der ext. entspringenden Gefässe die Circulation wiederherstellen. In einem Falle des Herrn Geh. Rath v. Langenbeck war bei der Exstirpation eines sehr umfangreichen Sarkom's am Halse nach der Ligatur der Thyreoidea sup., Maxill. ext., Occipitalis und Lingualis die Pulsation im peripheren Ende der doppelt unterbundenen und durchschnittenen Carotis communis binnen etwa 15—20 Minuten wieder erschienen.

Wenn es demnach, wie bes. Madelung[9]) hervorhebt, vollkommen zu billigen ist, dass man die Ligatur der int. vermeidet, so bald man mit Lig. der ext. auskommen kann, so wird man doch für die Aneurysma orbitae et cavi cranii bei der Ligatur der communis bleiben.

Für die Prognose müssen die Resultate der Pilz'schen[10]) Statistik gelten. P. fand für die von ihm gesammelten 586 Fälle von Ligatur der Car. comm. eine Durchschnittsmortalität von $38^1/_3$ pCt. Dabei war der wichtigste Einfluss ausser den zur Ligatur bestimmenden Indikationen dem Auftreten von Hirnsymptomen zuzuschreiben. Neben einem Sinken der Mortalitätsziffer für die wegen Aneurysmen vorgenommenen

---

[9]) v. Langenbeck's Archiv.

[10]) ebenda.

Ligaturen bis auf 31 pCt. fand P. unter 28 wegen Aneurysma orbitale operirten 19 vollständig geheilte und 2 letal verlaufene Fälle. Bei den übrigen 7 war die Heilung nur unvollkommen. Aus diesen für eine Statistik allerdings sehr kleinen Zahlen würde dann für die Ligatur der Car. comm. bei Aneurysma orbitale eine Mortalität von nur 7 pCt. resultiren. Bei den genannten 28 Fällen fanden sich nur 4 Mal Hirnerscheinungen, also weit seltener als nach den aus anderen Gründen ausgeführten Ligaturen. Bei Nr. 21 ergab die Sektion keinerlei Anhaltspunkte für eine Erklärung des Exitus letalis, desgleichen bei Nr. 55, der übrigens von Pilz nicht mitgerechnet ist. Dagegen fand Nunneley in seinem Falle Verhältnisse, die von vorn herein die Prognose mindestens als valde dubia mussten hinstellen lassen.

Berechnet man die Mortalität aus der oben gegebenen Tabelle, so erhält man auf 47 Ligaturen 6 mit letalem Verlauf, also 13 — 14 pCt. Dies entspricht ziemlich den Angaben Nieden's, der unter 49 Ligaturen 7 Todesfälle fand. Demnach fehlen in der Tabelle 3 Fälle. Das Missverhältniss zwischen diesen Zahlen und der Mortalität, wie sie sich aus den Pilz'schen Forschungen ergibt, beruht wahrscheinlich auf der geringen Anzahl der von Pilz gesammelten Fälle.

Vollständige Heilung erreichte man mit der Ligatur nicht immer. In mehreren Fällen blieb die Amaurose bestehen, in anderen die Lähmungen des 3. und 6. Hirnnerven. Wäre früher operirt worden, vielleicht wäre dann das Resultat ein besseres geworden, da

dann die genannten Nerven weniger atrophisch gewesen wären. Soviel über die Therapie.

Nunmehr möchte ich den von mir beobachteten Fall folgen lassen.

Anamnese.

Wilhelmine M., aus Calau, 40 Jahre alt, stammt angeblich aus gesunder Familie. Bereits seit ihrer Jugend leidet sie an häufigen Kopfschmerzen, welche kommen und gehen. Vor etwa 2 Jahren sollen dieselben an Intensität bedeutend zugenommen haben. Sonst will P. bis zum Beginn ihres jetzigen Leidens nie schwerer krank gewesen sein. Im 29. Jahre verheirathet, gebar sie vier Mal, die beiden ersten Male normal, während die letzten Geburten schwer und von langer Dauer waren. Im August 1878 befiel sie ohne bekannte Ursache ein Anfall von Melancholie, der sie fortwährend zum Weinen zwang, indess nach vierzehn Tagen vollständig aufhörte. Im Juli 1879 wiederholte sich dieselbe Scene, hörte aber nach vierwöchentlicher Dauer spontan auf, ohne irgend welche Folgen in dem Befinden der P. zu hinterlassen.

Gegen Weihnachten 1878 fiel P. mit dem linken Auge gegen den Schwellstein einer Thüre. Dasselbe schwoll sogleich stark an, während sich in den Lidern und der ganzen Umgebung des Auges ausgedehnte Sugillationen entwickelten. Alles verschwand bei Anwendung von hydropathischen Umschlägen in kurzer Frist. Einem zweiten Insulte wurde dasselbe Auge ausgesetzt, als der P. während des folgenden Sommers

beim Holzhauen ein etwa ein Fuss langes Holzstück gegen dasselbe flog, dabei will P. für einen Augenblick ganz bewusstlos gewesen sein. Weit verbreitete Sugillationen, die auch dieses Mal eintraten, gingen bei gleicher Therapie wie im ersten Falle ohne sichtbare nachtheilige Folgen in wenigen Wochen zurück. Sehstörungen entstanden auch jetzt in keiner Weise. Ueberhaupt will P. stets ganz vorzüglich gesehen haben.

Am 21. Februar dieses Jahres zeigten sich Nachmittags ohne bekannte Veranlassung intensive Schmerzen und Stiche über dem linken Auge, welche ersteren sich von hier über die ganze linke Kopfhälfte verbreiteten und P. nöthigten, ihre Beschäftigung aufzugeben. In der nun folgenden Nacht trat dann binnen wenigen (angeblich 2) Stunden das Auge weit hervor, nachdem P. zuvor einen starken Knall wie beim Abfliegen eines Propfens von einer Flasche Selters dicht am Ohre verspürte. Gleichzeitig stellte sich ununterbrochenes Sausen und Brausen im Ohr ein. Ein Gefühl von Kriebeln in der rechten Hand und in einem Beine hörte bereits nach zehn Minuten auf.

Am andern Morgen bemerkte man nun ausser dem Exophthalmus einen Tieferstand des linken Mundwinkels sowie die übrigen unten angeführten Symptome einer Facialislähmung. Herr Professor Hirschberg, der die Kranke am 26. untersuchte, stellte die Diagnose auf ein Aneurysma arteriae ophthalmicae.

Eisumschläge, die man gleich applicirte, wurden nicht ertragen.

In der Zeit bis zum 1. März soll ferner, wie P.

angibt, die Vortreibung des Bulbus bald zugenommen haben, bald zurückgegangen sein.

Bei der Aufnahme in die Klinik, am 1. März, ergab sich folgender

Status praesens.

Abgesehn von dem neu entstandenen Leiden ist P. ganz gesund.

Die perkutorische Herzfigur ist nicht vergrössert. Die Herztöne sind rein. Geräusche sind nirgends am Herzen wahrzunehmen. Die Artt. radiales verlaufen gerade, fühlen sich normal an und lassen sich, soweit sie eben fühlbar sind, vollständig comprimiren. Sie entziehen sich in der Systole vollkommen dem Finger. Dasselbe gilt von den übrigen tastbaren Arterien.

Die normaler Weise bestehende Vertiefung über dem Arcus zygomaticus ist links nahezu vollkommen verstrichen; die ganze Fossa temporalis dieser Seite ist ausgefüllt, während man sie rechts deutlich erkennt.

Das linke Auge ist um mindestens 1 cm nach vorn getrieben. In seiner ganzen Ausdehnung zeigt das obere Augenlid eine ödematöse Infiltration, die am inneren Augenwinkel beträchtlich stärker ist als am äusseren. Weniger ausgeprägt erscheint das Oedem des unteren Lides. Zwischen ihm und dem oberen Lide erkennt man, ersterem fest anliegend in der Rima palpebrarum eine dicke rothe ödematöse Masse, welche sich beim Aufheben des oberen Augenlides als die vorgebuchtete Conjunctiva erweist.

Willkürlich kann P. das linke Auge nicht öffnen.

Seine Conjunctiva ist stark injicirt, die Conj. bulbi in gleicher Weise wie die Conj. palpebrarum. Die Hornhaut verhält sich vollständig anästhetisch. Die Pupille ist durch Atropin erweitert. Der Bulbus selbst ist nach keiner Richtung hin beweglich; er erscheint in genau gerader Richtung nach vorn gedrängt, zeigt keinerlei Abweichung nach oben, unten oder nach einer Seite.

Die Sehfähigkeit des rechten Auges ist ganz normal. Auch mit dem linken erkennt P. in der Nähe Alles deutlich, dagegen erscheinen ihr weiter (nur 8 Fuss) entfernte Gegenstände wie in Nebel gehüllt.

Die auf das Auge gelegte Hand fühlt ein deutliches der Herzcontraktion synchrones Schwirren. Sodann hört man beim Anlegen des Ohres an das Auge ein deutliches, mit gleichen Intervallen auftretendes, brausendes Geräusch, ähnlich einem uterinen. Am besten ist dasselbe wahrzunehmen beim Aufsetzen des Stethoskopes auf den Arcus zyg., weniger stark an den übrigen Theilen des Orbitalrandes, noch schwächer am Proc. mastoideus; doch ist es auch an den letztgenannten Stellen deutlich und markirt zu hören. Diese Symptome hören wie mit einem Schlage auf bei Compression der l. Carotis communis. Legt man dann noch die Hand auf das Auge, so erkennt man mit Leichtigkeit, wie der Tumor sich langsam verkleinert.

Die ophthalmoskopische Untersuchung ergibt einen vollständig normalen Befund. Auch die brechenden Medien haben keinerlei Abnormitäten aufzuweisen.

Der linke Mundwinkel steht etwas tiefer als der

rechte. Die l. Nasolabialfalte ist weniger ausgesprochen als die der anderen Seite. Die linke Seite bleibt beim Lachen und Pfeifen zurück, ebenso beim Trinken, wo der Schluss des Mundes am Glase fehlt. Die Uvula steht normal. Die Untersuchung des Trommelfells ergibt nichts Pathologisches. Bei dem somnolenten Zustande der P. ist eine genaue Prüfung des Gehörorgans nicht ausführbar.

Die Klagen der P. betreffen ganz ausserordentlich heftige Schmerzen im Vorderkopf, besonders rechts, ein Sausen im linken Ohr, sodann ein durch den ganzen Kopf ziehendes dumpfes Schwirren. Die genannten Beschwerden bestehen ohne Ausnahme seit dem 21. in unveränderter Weise fort.

2. III. Auf das linke Auge wird eine Eisblase gelegt, welche P. gut verträgt. Am Abende wird eine volle Pravaz'sche Spritze folgender Lösung am l. Proc. mastoideus injicirt.

Extr. Secalis cornut. aquos. 2,5
Spir. vini rectif.
Glycerini āā 7,5

Nach der Injektion entsteht mässiger Schmerz hinter dem linken Ohr, der sich aber nach einigen Stunden ganz verliert.

3. III. Pulsation und Geräusch haben an Stärke merkbar abgenommen, desgleichen der Kopfschmerz und das Sausen im Ohr. Sonst ist keinerlei Veränderung eingetreten. Am l. Tragus Injektion wie gestern. Die Schmerzen an der Injektionsstelle sind heftiger als beim ersten Male.

4. III. P. hat gut geschlafen. Die Pulsation ist beim Auflegen der Hand nur noch schwach zu fühlen. Ein leises Geräusch ist mit dem Stethoskop zu hören, am Bulbus, am Stirnbein, Oberkiefer und Arc. zyg., an letzterem am stärksten. Das Sehvermögen hat seit gestern wieder etwas abgenommen. Im Laufe des Tages wird 8 Mal 10 Minuten lang die Digitalcompression der l. Carotis ausgeführt, aber ohne jeden Erfolg. Längere Compression wird nicht ertragen. Abends eine Spritze Secale an der l. Schläfe.

5. III. Das Sausen im Ohr und Schwirren im Kopfe ist ebenso stark wie gestern. Die Pulsation scheint etwas schwächer geworden zu sein, nicht aber das Geräusch; Abends Secale subcutan.

6. III. Absolute Amaurose des l. Auges. Der ophthalmoskopische Befund ist, abgerechnet einer sehr geringen Stauung in der Retina, vollkommen negativ. Sonst status idem.

8. III. Das Geräusch hat sich nicht verändert, ist wie früher am besten am Arc. zyg. zu hören. Die Sensibilität der Regio supraorbitalis sin. ist wesentlich herabgesetzt. Cornea und Conjunctiva sind absolut anästhetisch. Die Schmerzen im Kopfe sind unverändert. Die Ergotininjektion wurde gestern und vorgestern Abend wiederholt.

Heute Mittag wurde in der Chloroform-Narkose die linke Carotis communis in ihrer Scheide oberhalb des Musc. omohyoideus von Herrn Professor Krönlein mit Catgut unterbunden, zuvor indess noch eine zu ihr quer verlaufende Vena thyreoidea zwischen zwei Pincetten durchschnitten und doppelt unterbunden.

Die Wunde ward mit carbolisirter Seide vernäht, ein 3cm langes Drainrohr in ihr unteres Ende eingeführt und ein antiseptischer Verband angelegt.

Unmittelbar nach der Operation ist eine beträchtliche Abnahme des Tumors zu constatiren. Die sofortige von Herrn Prof. Hirschberg ausgeführte ophthalmoskopische Untersuchung ergibt ausser frischen retinalen Blutungen, die sich besonders in der Gegend der Macula lutea vorfinden, die zuvor stark gefüllten Arterien fadenförmig verengt, die Venen dick strotzend voll Blut. Die Pulsation am Bulbus, das Sausen im Ohr, das aneurysmatische Geräusch fehlen gänzlich. Am Abende kein Fieber.

9. III. P. ist etwas matt, fühlt sich aber sonst ganz wohl. Die Eisblase wird weitergebraucht. Auch heute keine Temperaturerhöhung.

10. III. Das l. Auge ist noch mehr abgeschwollen, das Oedem der Lider etwas verringert. Das Sehvermögen fehlt links noch vollständig. Die Pupille reagirt nicht im mindesten. Beim Verbandwechsel zeigen sich die Wundränder gar nicht infiltrirt. Keinerlei Verhaltung des übrigens sehr spärlichen Sekretes. Drain entfernt.

12. III. Status idem. Cornea auf Reiz (Stecknadel) noch vollkommen unempfindlich.

14. III. Verbandwechsel. Die Wunde ist in ihrer ganzen Ausdehnung p. pr. i. geheilt. Die Facialislähmung ist geringer.

15. III. Verband wird entfernt. Fieber trat während der ganzen Heilung nicht ein.

16. III. Da P. sich ganz wohl fühlt und jeglicher Kopfschmerz geschwunden, wird heute die Eisblase weggelassen.

17. III. P. ganz munter und bei gutem Befinden, soll übermorgen die Anstalt verlassen. Der jetzige Status ist folgender: Die Vertiefung über dem l. Arcus zyg. ist wiedergekehrt. Ein Unterschied zwischen den beiden Gesichtshälften ist in dieser Hinsicht nicht wahrzunehmen. Das linke, noch ganz amaurotische Auge prominirt vor dem rechten um 0,5 cm. Es ist fortwährend geschlossen. Beim Versuche, dasselbe zu öffnen, contrahirt sich deutlich der l. Musc. frontalis. Eine Entfernung der beiden Lider von einander findet aber nicht statt. Dagegen erkennt man, wenn P. das rechte Auge schliesst, eine gleichzeitige Contraction im M. orbicularis palpebrarum sin. Die Lider des linken Auges werden dadurch noch fester gegen einander gedrückt. Zwischen ihnen zieht sich noch wie früher, vom Canthus int. bis zum ext., der rothe Wulst der injicirten ödematösen Conjunctiva hin, aber kaum halb so dick als vor der Ligatur. Der Canthus int. scheint etwas abgeflacht. Ueber dem völlig unbeweglichen Bulbus wie an der Innenseite der Lider ist die Conjunctiva noch stark injicirt, in der unteren Hälfte mehr als in der oberen. Fast ganz geschwunden ist die Röthe in dem etwa 2 mm breit der Cornea anliegenden Ringe der Bindehaut. Die Cornea ist glatt, anästhetisch, die Pupille ad maximum erweitert. Ferner erscheint auf der linken Seite die Nasolabialfalte etwas schwächer ausgeprägt, der Mundwinkel hingegen in

normaler Höhe. Beim Lachen tritt das Uebergewicht der rechten Mm. zygomatici in einer Hebung des rechten Angulus oris deutlich zu Tage. Das Schliessen des Mundes geht ganz normal vor sich. Ebenso ist beim Blasen die linke Wange nicht abnorm nach aussen gebuchtet.

P. soll vorläufig drei Mal täglich einen Esslöffel einer 2,5 pCtigen Jod-Kaliumlösung einnehmen.

1. IV. Der Exophthalmus ist ganz geschwunden, nicht aber die Ptosis und die Anaesthesie des Bulbus, der noch immer unbeweglich. P. sieht mit dem linken Auge nichts. Der Augenspiegel weist nach, dass die Arterien zwar etwas an Breite zugenommen haben, aber immer noch zarter sind als im gesunden Auge. Die Venen sind weniger gefüllt als vordem. Der Sehnerv sehr blass, seine physiologische Excavation etwas stärker als gewöhnlich. Die Blutextravasate in der Macula lutea zum Theil verkleinert. Bei der Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel findet man das Bild einer exquisiten linksseitigen Stimmbandlähmung. Dadurch erklärt sich die seit kurzem bestehende permanente Heiserkeit, die sich ab und an zu vollständiger Aphonie steigert; letztere besteht wieder seit einigen Tagen.

Das Gehör erhält sich für Knochenleitung ganz normal. Dagegen wird der Schlag der Taschenuhr links nur in einer Entfernung von 30 cm gehört, rechts bis auf 60 cm.

15. VI. Die Beschwerden der Sprache haben sich noch in keiner Weise gehoben. Dagegen hat das linke

Auge seine volle Beweglichkeit, seine Cornea die normale Sensibilität fast ganz wiedergewonnen. Ein Unterschied in dem Anssehen der beiden Augen besteht nicht. Das linke Auge ist dagegen noch vollkommen amaurotisch. Seine Retina zeigt eine deutliche Excavation. Von den früheren Blutungen ist nichts mehr zu erkennen.

Seit einiger Zeit ist das Befinden der P. wieder insofern getrübt, als sie ab und an melancholische Anfälle bekommt, die sie ähnlich wie früher fortwährend weinen lassen.

Sonst bietet P. Nichts abnormes.

23. VII. Die Sprache ist wieder hell und deutlich geworden, die Aphonie ganz geschwunden. Abgesehen von der totalen Amaurose bietet das linke Auge durchaus Nichts abnormes. Die retinalen Blutungen sind ganz geschwunden. Sonst ist der ophthalmoskopische Befund unverändert geblieben.

Unser Fall ist in mehrfacher Hinsicht von Interesse.

Allem Anscheine nach war neben Ophthalmica noch Carotis cerebralis afficirt. Dafür sprach die grosse Ausdehnung, in der das Geräusch zu vernehmen war, sodann der somnolente Zustand der P., endlich der ausserordentlich heftige Kopfschmerz. Die Lähmungen des Oculomotorius und Abducens, die Herabsetzung der Sensibilität im Gebiete des ersten Trigeminusastes konnten auch durch intraorbitale Processe hervorgerufen sein.

Wie in allen ähnlichen Fällen, flösste die Gefahr einer Ruptuur des Aneurysma die grösste Besorgniss ein. Dazu kam die so rasch entstandene Amaurose.

Wollte man weiteren atrophischen Vorgängen an den Augennerven vorbeugen, wollte man die Amaurose beseitigen, so musste möglichst früh zur Operation geschritten werden. Die Amaurose blieb indess bestehen. Besser ging es mit der Facialislähmung. Es kann wohl kein Zweifel sein, dass dieselbe auf einer cerebralen Apoplexie beruhte. Selbst wenn sich das Aneurysma bis in den Canalis caroticus erstreckt hätte, wäre dadurch eine derartige Lähmung nicht in so kurzer Zeit zu Stande gekommen.

Aphonie wurde nach der Ligatur der Carotis nicht ganz so selten beobachtet. Pilz fand 15 Fälle. Einen weiteren Fall berichtete Ehrmann[11]). Führer[12]) glaubt, die Dysphonie habe ihren Grund in der Verletzung eines kleinen Astes des Laryngeus sup. „derselbe geht bald nach dem Ursprunge des Lar. sup. ab, gerade nach abwärts, erhält oft noch eine besondere Wurzel von der Intumescentia ganglioformis vagi und steigt mit dieser verbunden längs der hinteren Wand der Carotistheilung in der Gefässscheide hinab und verliert sich unterhalb derselben in der Zellscheide.“ Auch Legendre bestätigt dies. Entsteht die Lähmung eines Laryngeus unmittelbar nach der Ligatur, so muss derselbe verletzt sein. Indess in einem Falle von Fénin trat die Aphonie erst am 5., in dem von Evans am 7., im Falle Ehrmann am 3., in unserem erst längere Zeit nach der Operation auf. Hier kann also eine Durch-

---

[11]) Jahresbericht von Virchow-Hirsch 1878 p. 325.

[12]) Handbuch der chirurgisch. Anatomie B. I.

schneidung des Laryngeus nicht angenommen werden. Richet[13]) nimmt nun an, die Aphonie werde bewirkt durch die Läsion einzelner Sympathicusfasern. Giraldès[14]) dagegen sagt, es bilde sich an der Adventitia um die Ligaturstelle ein mehr weniger starkes Exsudat, welches durch Druck, vielleicht wegen veränderter Leitung und eingetretener Reizung die Veränderung der Stimme bewirke. Eine dritte Ansicht vertritt Chassaignac[15]): „une infiltration sanguine dans le voisinage ou dans le névrilemme du pneumo-gastrique peut rendre compte facilement de l'aphonie temporaire.“ Ihm sowenig wie Robert gelang es, diese Ansicht durch die Autopsie zu bestätigen.

In unserem Falle betrifft die Lähmung den Lar. inf. Die Stimme ist tonlos, gedämpft, flüsternd, wie beim intensivsten Larynxkatarrh. Ihr fehlt die Resonanz; sie bricht nicht durch, während, wie Führer sagt, die Stimme bei Lähmung des Lar. sup. vorzüglich an Höhe und Klarheit verliert, stark murmelnd wird. Das zuletzt genannte Krankheitsbild könnte man mit Hülfe der oben angeführten Hypothesen wohl erklären, nicht aber die Lähmung des Recurrens. Letzterer wurde bie der Operation ebenso wenig lädirt wie der Lar. sup. Die Carotis wurde eben innerhalb ihrer Scheide unterbunden, und nach Eröffnung der letzteren die Unterbindungsnadel fest an der Carotis um diese herumgeführt.

---

[13]) Gaz. des hop. 1859. p. 424.

[14]) ibid. 1857. p. 128.

[15]) Gaz. des hop. 1859. p. 424.

Für die Aphonie ist dann nur noch eine Erklärung möglich, dass man nämlich annimmt, es seien in Folge der Ligatur derartige Veränderungen in der Blutcirculation des Hirns eingetreten, dass die daraus resultirenden Ernährungsanomalien eine Behinderung der Sprache in der Weise wie sie hier besteht, zur Folge hatten.

Zum Schluss bleibt mir noch die angenehme Pflicht, Herrn Geh. Rath Prof. v. Langenbeck, welcher mir die Publikation des obigen Falles gütigst gestattete und mich bei Anfertigung dieser Arbeit in jeder Hinsicht unterstützte, hierfür meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

No.		Seite.	Alter und Geschlecht M.	W.	Ursache.	Entstehung und Verlauf.	Behandlung und Resultat.
1.	Travers	l.	—	34	Schwangerschaft.	Nach plötzlichem Knacken im l. Vorderkopf Ex. pulsans. Ger. am inneren Augenwinkel, wo 2 kleine Tumoren zu fühlen. Bulbus immobil. Fast Alles schwindet bei Carotiscompression. S herabgesetzt.	Nach vergeblicher Punktion. Schläfefontanelle und Blutentziehung. Ligatur Heilung. Pulsation: bleibt.
2.	Dalrymphe	l.	—	44	Schwangerschaft.	In der Nacht Krachen in der Orbita. Nach 12 St. Lidschwelluug und Kopfschmerz l. Ex. pulsans mit Ptosis und Amaurose. Nach 9 Monaten permanentes Ger. im Kopf. Chemosis Mydriasis.	Ligatur: Heilung. Amaurose bleibt.
3.	Astley Cooper	—	—	—	—		Sektion: Aneurysma der Centralis retinae.
4.	Schmidler	—	—	—	—	Fast totale Amaurose. P. sieht sehr wenig beim Blick nach unten.	Sektion: Aneurysma art. centr. retinae utriusque, die Nervi optici comprimirend.
5.	C. du Villards	—	—	—	—		Sektion: Klein nussgrosses Aneurysma der Ophthalmica.
6.	Freer	l.	30	—	—	Nach einer fieberhaften Krankheit entsteht Ex. puls. Bulbus vercitert. Blutungen. Exitus.	Sektion: Aneurysma ophth. diffusum consecutivum.
7.	Middlemore	—	30	—	—	Verlauf wie bei 6.	Sektion: Aneurysma diffus. ophth.
8.	von Graefe	—	—	—	—	Pulsation im Auge. Amaurose.	Sektion: Aneurysma der Centralis retinae.
9.	Guthrie	l. u. r.	—	—	—	Pulsation am Auge. Ger. im Kopf. Kein Ex.	Sektion: beiderseitiges nussgrosses Aneurysma der Ophth. mit Dilatation der intraorbitalen Venen.
10.	Roux	r.	26	—	—	Tumor pulsans unter dem Arcus supraorbitalis. Punktion ergab zur Zeit arterielles Blut.	Ligatur: geriuge Besserung.
11.	Warren	r.	—	18	—	An der Innensoite der Orbita ein haselnussgrossor pulsirender Tumor mit starker Pulsation dor Artt. angularis, frontalis, facialis, carotis.	Ligatur: nach erfolglose Crompression, Heilung.

						mit Schmerz der l. Schläfe. Geräusch nur am Bulbus.	intraorbitalen Venen; letztere zum Thei mit Thromben gefüllt.
13.	Baron	—	—	—	—	Ex. pulsans mit Geräusch.	Sektion: Ruptur der Carotis im Sinu cav. Dilatation der intraorbitalen Venen
14.	Warren	r.	—	—	Fall von einer Treppe.	Pulsirender Tumor am Canthus int., bis in die Tiefe der Orbita sich erstreckend. S herabgesetzt.	Ligatur: erfolglos.
15.	Scott	r.	19	—	Fall in einen Schiffsraum.	Ex. pulsans. Bulbus unbeweglich. Nach 1 Monat Amaurose. Später Nasenblutung.	Ligatur: Heilung. Amaurose bleibt.
16.	Busk	l.	20	—	Schlag mit einer eisernen Klammer auf d. Kopf. Fract. basis cran.	Blutungen aus den Ohren etc. S vermindert. Mydriasis. Onyx heilt. Nach 6 ½ Monat oben innen vom Auge ein Tumor mit Puls. und Ger., die bei Carotiscompression schwinden.	Ligatur: Puls und Ger. erscheine nach 4 Stunden wieder, schwinden dan gänzlich. S normal.
17.	Jobert	r.	50	—	—	Nach Hustenanfall Ex. pulsans mit Chemosis. Amaurose.	Acupunctur. Ligatur: Amaurose bleibt Atrophia bulbi.
18.	Dudley	r.	?	—	—	Prominenz der Schläfe und Ex. puls. mit G. Rechts Amaurose und Taubheit.	Ligatur: Heilung. P. sieht wieder Das Geräusch ist erst nach 6 Woche vollständig geschwunden.
19.	Velpeau	r. u. l.	30	—	Pfosten fällt auf's Genick.	Am folgenden Tage r. Ex. und Klopfen im Kopf, bald Ex. auch l. An den Lidern nach 2 Monaten Venektasien. 2 ½ Monat später Ex. puls. beidseitig. Geräusch r. stärker als l.	Ligatur rechts. Alle Symptome schwin den, kehren aber nach 3 Monaten recht wieder.
20.	Herpin	l. u. r.	—	59	—	Unter Anfällen von Schmerz im l. Auge und Schläfe, mit Abnahme der S entsteht Puls. und Immobilität des l. Auges. Diplopie, dann Amaurose, Ptosis, Chemosis, Schwindelanfälle. Das Geräusch an der Schläfe schwindet bei Carotiscompression. Diagnose: Aneurysma consecut. in cranio.	Ligatur: Heilung. Nach 9 Monate entsteht dasselbe rechts. Heilung durc Eiscompressen.

1) Med. Chir. Transact. II. 1. Demarquay, Traité des tumeurs de l'orbite, Rivington, A case of pulsating tumour of the leeft. orbit. Med. Chi Trans. LVIII. 2) ibid. VII, Dem. Riv. 3—6) Dem. 7) Pilz, Zur Ligatur der art. carotis communis, v. Langenbeck's Archiv IX. 8 u. 9) Dem. 10) Gaz hebd. 1859. 11) Rivington. 12) Demarquay. 13) Bull. de la Soc. Anat. 1835. Canstatt, Jahresber. 14) cfr. 11. 15) Dublin med. Presse 1854. Rivington 16) Med. Chir. Revien 1836, Demarquay. 17) Mém. de l'acad. de med. 1839. Rivington. 18) Demarquay. Riv. 19) ibid. 20) ibid.

No.		Seite.	Alter und Geschlecht M.	W.	Ursache.	Entstehung und Verlauf.	Behandlung und Resultat.
21.	Petréquin	l.	22	—	Fall auf die Stirn.	Nach 3 Monat Aneurysma art. ophth. S vermindert. Puls und Geräusch schwinden bei Carotiscompression.	Ligatur: Elektropunctur.
22.	Walton	r.	—	4 Monat	Congenital?	1 Monat post partum Ex. mit Lidschwellung. Bulbus kann reprimirt werden. Zunahme der Symptome mit Ger. und Pulsation.	Ligatur: Heilung.
23.	Gervasi	r.	34	—	—	Aneurysma ophth.	Ligatur: Heilung.
24.	Brainard	l.	34	—	Sturz vom Pferde mit Fractura mandibulae dext. bei Fall auf die Mand. sin.	Nach Rückkehr der Besinnung blasendes subjektives Geräusch. Ex. puls. Ger. am ganzen Kopf, bes. an der Orbita. Am Kopf und Nacken starke Arterienpulsation, Erbrechen. Die Symptome nehmen ab bei Carotiscompression, nehmen in 4 Monaten zu. Eiterung der Conjunctiva.	Nach vergeblicher Compression Ligatur Puls. nach 3 Tagen wieder da. Nach 1 Jahr wieder Ex. mit Ektropium, oben innen ein Tumor pulsans. 3 Mal Acupunctur. Injection von Ferrum lact. Darauf 6 Tage langes Erbrechen. Eisblase. Puls und Ger. schwinden. Panophthalmie.
25.	France	l.	—	38	Stoss mit einem Sonnenschirm gegen das l. Auge.	Nach 14 Tagen Ex., dor sehwindet, um nach einem Monat wieder zu kommen. Ektropium oben. Nach 8 Wochen Pulsation nud Amaurose. Ex. nimmt ab. Dafür entsteht ein runder Tumor am Canthus int. Chemosis.	Excision der chemotischen Theile. Heilung in 8 Monaten. Amaurose bleibt.
26.	Curling	r.	49	—	Fall von einer Höhe von 7 Fuss.	Ex. puls. Ger. auch an der Schläfe. S verschleehtort sich langsam. Auge schwer beweglich, l. bestand Cataract.	Ligatur: Alle Symptome schwinden. Tag's darauf Amaurose, P. kann in einigen Tagen wieder lesen.
27.	van Buren	l.	21	—	Fall von einer Mauer. Fractura basis cranii	L. VII. Lähmung. Nach 4 Wochen Ex. puls., der mit dem Ger. bei Carotiscompressiou sehwindot.	Ligatur: Heilung. Nach 3 Wochen wieder ein leises Geräusch.
28.	Bourguet	r.	—	12½	Fall von einer 2. Etage.	Quetsehung am Vorderkopf heilt in 2 Monaten. Nach 6 Monaten Ex. Innen ein taubeneigrossor puls. Tumor, ein zweiter, mandelgross, reicht bis zur Mitto der Stirn, ein dritter klein-	Eleetropunetur. Injection von Liq. ferri. Carotiscompression. Am 3. Tage sind die Tumoren hart, aber beide Bulbi mehr prominent, am 11. kein Puls. Die

					gegen das l. untere Lid.	Bulbus immobil. Hypermetropie nach früherer Myopie. Häufig Nasenblutungen. Später r. III. Paralyse und Puls. Geräusch mit systol. Verstärkung, auch subjektiv.	
30.	Aubry	r.	—	31	—	Nussgrosser Tumor oben innen vom Bulbus. Darunter ein zweiter, aus 2 Theilen bestehend, bei Druck schwindend. Puls. und Ger. über dem Lide schwinden bei Carotiscompression. Schwindelanfälle.	Sektion: Dilatation des Sinus cavernosus und der frei mit ihr communicirenden Ophth. mit ihren Aesten. Arterien normal.
31.	Critchet	r.	35	—	—	Ex. puls.	Ligatur: Auge nach einigen Wochen trübe. Nach 1 Monat mehrere Blutungen aus der Orbita, exitus ohne Hirnsymptome.
32.	Hussey	l.	42	—	—	2 Jahre nach plötzlichem Schmerz im Auge, Ger. im Ohr und vorübergehender Haematurie mit Haemoptoe Abnahme der S. Ex. bei Car. compr. schwindend. Nach 6 Wochen Ptosis, Mydriasis, Amaurose, Bulbus etwas nach aussen, nicht mehr reprimirbar. Epileptische Anfälle, Lähmung. Nach einigen Monaten auch r. Amaurose.	In 3 Jahren exitus. Kurz vorher stärkerer Exophthalmus, am oberen Lide Ulceration, starke Blutung aus dem l. Augapfel und der Nase.
33.	Gioppi	l.	—	42	Rachitische Puerpera	Nach plötzlichem Knacken Ex. puls. mit Summen im Kopf; bald Amaurose. Ueber dem Bulbus comprimirbarer Tumor; Mydriasis. Rauschen im l. Ohr. Venae retinales pulsirend.	Ergotin, Digitalis erfolglos. Ger. schwindet nach 4 tägiger Digitalcompression der Carotis. Ex. nach 3 Monaten weg. S normal. Ger. im Auge und Kopf kommt wieder.
34.	Nunneley	l.	38	—	—	Kleiner wachsender Tumor im unteren Lide, schwach pulsirend. S geschwächt. Ex. weicht bei Druck und Car. compr. Kein Ger.	Ligatur: Heilung in einem Monat.

21, 22, 23) ibid. 24) Lancet 1853. 25) Riv. 26) Med. Chir. Trans. 37. 27) Riv. 28) Gaz. méd. de Paris 1854. 29) Lancet 1873. 30) Gaz. de hôp. 1864. 31) Med. Times Gaz. 1854. 32) Rivington. 33) Lancet 1862. 34) Med. Chir. Trans. XIII.

No.		Seite.	Alter und Geschlecht M.	W.	Ursache.	Entstehung und Verlauf.	Behandlung und Resultat.
35.	Giraudet	—	—	52	—		Ueber dem obliterirten Sinus cav. A neurysma, in welches Carotis und di trichterförmig dilatirte Ophth. münder II, III und Ramus ophth. des V ver dünnt. Proc. clinoid. geschwunden.
36.	Bowmann	l.	—	40	Faustschlag auf das l. Auge, der P. zu Boden wirft.	Nach 14 Tagen Rauschen im Ohr, schon in der Ferne zu hören. Nach 4½ Monat Ex. puls., keine Hirnsymptome. Depression am margo orbitae inf. zwischen Os zyg. und max. sup. Diplopie. Ger. an allen Halsgefässen, bes. vor dem Ohr.	† Ligatur: Tag's darauf erscheint da G. wieder an der Orbita. Am 22. Tag Abfall der Ligatur, am 23. Blutung Ex. Mydriasis. Ptosis. Blutungen, an 46. Exitus. Sektion: Thrombose des Si nus cav. transvers. petros. circularis un Venae ophth. os zyg. vom Oberkiefer ge löst.
37.	Hirschfeld	l.	—	72	Fall aus einem Wagen auf's Strassenpflaster.	Wunde an der Nasenwurzel mit starker Blutung, heilt in 1 Monat. Dann Ex. Ptosis. Bulbus immobil, Anästhesie der oberen Lider, des l. Nasenflügels und Vorderkopfes. Diagnose: Compr. des III. hinter der Orbita durch einen Bluterguss. Erysipelas. Tod.	Sektion: Bluteoagulum um den III Compression des Ramus ophth. im Sinu cav. Loch in der Carotis. Knochen normal.
38.	Nunneley	l.	31	—	Hieb auf's Auge beim Fechten.	Klopfen im Kopf und Ohr. Nach einigen Wochen Ekchymosen. S schwächer. Bulbus schwer beweglich. Nach 2 Monat bei Carotiscompr. schwindender Ex. puls.	Punction vermehrt die Schwellung. In 4. Monate Ligatur. Totale Heilung nach 3 Wochen. Ein Recidiv schwindet nach einer Venaesectio. Schliesslich Cataract
39.	Skaramuzza	l.	—	49	—	Fieberanfall mit Schmerz in der l. Orbita. Ex. puls. mit Ger. über Orbita und Schläfe. P. sieht nur hell und dunkel. Herz und Aorta erweitert.	Digitalcompression der Carotis. Heilung. S bessert sich nicht.
40.	Nunneley	l.	—	65	—	Knall und Gefühl von Vorwärtsdrängen im Auge. Schmerz und Klopfen im Kopf, l. Taubheit. Amaurose. Chemosis. Ex. puls. mit Ger.,	† Ligatur: Puls und Ger. schwinden sofort. Exitus am 16. Tage. Sektion Carotis int. im Sinus cav. von Coagula

						Aneurysma der femoralis dextra.	
42.	Busk	r.	22	—	Fall in einen Schiffsraum.	Bis zum nächsten Tage Anästhesio, dann Abnahme dor S. Nach 4 Wochen Schmerz im Auge und Klopfen im Ohr. Auge nicht beweglich. Puls. schwindet bei Car. eompr. Mydriasis.	Ligatur r.: Alle Symptome kehren bald wieder. Nach 1½ J. Ex. stärker. Amaurose. Ligatur l.: kurz nachher noch schwaches Ger. Nach 8 Tagen G. im l. Ohr. Myosis l. Nach 5 Monaten Ex. geringer, ab und an am Ex. noch Gor. zu hören.
43.	Halstead	l.	37	—	Fall.	Nach 8 Tagen l. Ger. im Ohr und Mydriasis, am 10. Diplopie. Nach 2 Monat r. Ptosis, 1 Woche spätor l. Ex., r. und l. Chemosis. Ger. im ganzen l. Kopf, bes. am Sinus frontalis. Druck auf den Bulbus lässt Puls. fühlen.	Ligatur: G. kehrt am 6. Tage wieder. Heilung nach 2½ Monat vollständig. S. bisweilen schwächer.
44.	Nunneley	r.	—	42	Schwangerschaft.	Plötzlich r. Kopfsehmerz, 14 Tage anto partum. Nach 4 Wochen Ex., Amaurose, cornea getrübt. Mydriasis. Ger. im Kopf und Ohr. Chemosis. Keine Puls. odor Fluktuation.	Ligatur: Heilung. Licht wird erkannt. Parese der Iris und Augmuskel, sowie etwas Ex. bleibt.
45.	Syme	r.	—	22	—	Krachen in der Orbita. Ex., Diplopie. Nach einigen Monaten Pulsation. Ger. bes. stark am Margo orbitae, in 3 Fuss Entfernung zu hören. Sausen im Ohr. Alles schwindet bei Car. eompr.	Ligatur: Totale Heilung in einem Monat.
46.	Corner	r.	33	—	Fall auf's Schiffsverdeck Fract. basis	L. Taubheit. Nach 2 Monaten Ex. puls. mit Ger.	Ligatur: Ger. kehrt nach 24 Stunden zurück, ist erst nach 12 Jahren ganz gesehwunden.
47.	Passavant	?	—	9	Strieknadel in's Auge gestossen.	Kurz nachher Ex. puls. Ger. VI lähmung. Diagnose: Aneurysma der Art. lacrymalis.	Resektion der äusseren Orbita. Das innen vom II. gefühlte Aneurysma kann nicht unterbunden werden. Genesung. Ex. bleibt.
48.	Bowmann	r.	—	41	—	Plötzlich Ex. puls. VI lähmung ohne Diplopie, obsehon der II intakt, subjektives Ger. Schwindel und andere Hirnsymptome.	Ligatur: das G. kehrt zurück, schwindet aber wieder. Nach 2 Monaten Blutung und Recidiv. Amaurose. G. schwindet bei linksseitiger Carotiscompr. Späten spontane Besseruug.

35) Démarquay. 36) Revington. 37) Gaz. des hôp. 1859. 38, 40) Med. Chir. Trans. XIII. 39) Mtsbl. f. Aughlk. 1868. Zehender. 41) Démarquay. 42) Royal Lond. Hosp. Reports. 1859—60, Riv. 43) Rivington. 44) Med. Ch. Tr. XIII. 45, 46) Rivingtou. 47) Gaz. des hôp. 1857, Démarquay. 48) Med. Times and Gaz. 1860—61.

No.		Seite.	Alter und Geschlecht M.	W.	Ursache.	Entstehung und Verlauf.	Behandlung und Resultat.
49.	Clarkson	l.	61	—	—	Ex. puls. mit Ger. und Diplopie, l. wird ohne Brille besser gesehen. Taubheit der l. Wange; beim Liegen auf der r. Seite sind beide Nares geschlossen. Tumor innen vom Bulbus, elastisch, cystenartig.	Durch Compression des Bulbus und Digitalis werden Puls. und Ex. geringer, S besser.
50.	Hart	l.	—	11	Schirm gegen das obere l. Lid gestossen.	Schmerz und Ger. im Kopf. Nach 4 Jahren Ex. puls. Ger. an der ganzen Kopfhälfte zu hören. Art. frontalis erweitert.	Ligatur: nach erfolgloser Compression der Car. Heilung. Sehr schwaches Ger. bleibt.
51.	Greig	l.	—	47	Fall von einer Treppe.	P. stark betäubt, aber anderen Tages wieder arbeitsfahig. Kopfschmerz. Sägendes Ger. im Ohr. Nach 14 Tagen Chemosis. Retina nur links unten empfindlich. Nach 2 Tagen Amaurose.	Ligatur: Heilung. S fast normal. VI-Lähmung schwindet erst später.
52.	Holmes	r.	23	—	Schrotschuss 2 Körner in's Auge.	R. Ex. und blasender Ton im r. Kopf. Nach 6 Wochen Ptosis, Conjunctivitis, Iritis, Myosis. Geringe Atrophie des Bulbus, Fistel in der Selera. S = 1, Photophobie, Pulsation erst bei Druck zu fühlen und zu sehen, Ger. am Auge und Schläfe.	Scarification der Conjunctiva setzt starke Blutung. Veratrin und Ergotin. Puls geht von 116 auf 40. Heilung in 10 Wochen.
53.	Legouest	l.	21	—	Fall mit dem Kopf gegen einen Balken.	5 stündige Anästhesie. Ex. puls. VI lähmung, Diplopie. S links schwächer als r. Ueber der Orbita Blasen mit systolischer Verstärkung, Ex. geht zurück bei Car. compr.	Nach vergeblicher Carotiscompression Ligatur: leises Ger. bleibt. Lig. der Carotis ext. Das G. schwindet. S nach 5 Mon. schwächer. Der VI. bleibt gelähmt.
54.	Nunneley	l.	40	—	Sturz vom Pferde.	36 stündige Anästhesie. Ex. puls. nach einem Monat. Chemosis. Ger. im l. Ohr, beim Liegen stärker. Amaurose.	Ligatur: Das Gehör bessert sich. Ein Recidiv wird spontan geringer, S normal.
55.	Nélaton	l.	—	17	Fall vom Wagen. Fractura basis cranii.	Abscess im l. Ohr mit VII lähmung. Strabismus. Tumor pulsans unter dem oberen Lide inneu; permanentes Ger. mit systololischen Verstärkungen; Glockenläuten. S = 1. Exophth. Im Tumor kein Ger. Tumor mit Puls. und	† Compression der Car. nicht ertragen. Ligatur: schwaches Ger. bleibt, sonst Besserung. Dennoch Exitus l. Sektion: Fraktur des Felsen- und Keilbeins. Sin. cav. und Vena ophth. erweitert. Loch

					Holzfällen.	mor pulsans oben aussen vom Bulbus, l. Schläfe prominent. Dort Tumor unter dem Muse. temporalis, bis zur linea semicirc. gehend, bei Car. compr. abnehmend. Schmerz an der Sutur zwischen Joch und Stirnbein. Im 3. Monat Amaurose. Diagnose: Aneurysma anastomot.	
57.	Morton	r.	—	36	Schwangerschaft.	Knall über dem Kopf. Dann Gefühl von Klopfen. Ex. S geringer. Strabismus conv. Nach 7 Wochen Ger. und Puls. Erweiterung der benachbarten Gefässe.	Ligatur: Völlige Heilung in einem Monat. S = 1. Geburt normal.
58.	Erichsen	l.	44	—	Fall auf den Kopf.	Nach einigen Monaten starker Ex. puls. mit Ger.; kleiner Tumor fühlbar.	Diät. Nach 14 Monaten fast Alles geschwunden.
59.	Desormeaux	l.	33	—	Kopf an einem Karren gequetscht. Fractura basis.	Beide Augen vorgetrieben, bis auf die Backen hängend; das r. halb entleert, ist nach 3 Wochen ganz geschwunden, das l. leicht prominent mit verminderter S. Nach 10 Monat Tumor pulsans am canthus int. mit Ger., und ein dilatirtes zur Stirn ziehendes Gefäss.	Injection von 8 gtt. liq. ferri. Das Gefäss sinkt zusammen. 14 Tage später Oedem der Papilla opt. und Dilatation der Vv. retinales. 14 Tage später eine 2. Injection. Nach 2 Monat Heilung. S = 1.
60.	Collard	l.	41	—	Fall auf das occiput.	Nach 8 Monaten Tumor puls. am canthus int., kirschgross. Ex. links stärker als rechts, Geräusch im Ohr. Diplopie.	Calomel, Belladonna, Besserung. Recidiv nimmt in 3 Jahren ab, ist ganz geschwunden nach 6 Jahren.
61.	Oettingen	r.	—	64	—	Nach Kopfschmerz r. plötzlich Ex. puls. mit Amaurose. Diastolisches Ger. bei Car. compr. schwindend. Mydriasis. Anästhesie der Cornea, Ektropium des untern Lides, Chemosis.	Blutegel, Scarification, Compression erfolglos. Abscesse in den Lidern. Nach 2 Jahren Exitus. Sektion: Partielle Obliteration der Orbitalvenen. Arterien normal.
62.	Foote	l.	20	—	Schlag auf den Schädel mit Depression.	Sofort Ex. puls. mit Ger. Schwellung der vasa retinae und der Opticuspapille, die grau, verwischt und voll Ekchymosen. Neuroretinitis.	Ligatur l.: Ger. kehrt nach 2 Stunden wieder. Nach 30 Tagen Ligatur r. Nach 3 Monaten S besser, aber noch ein schwaches Ger.

49) Riv. 50) Lancet 1862. 51, 52, 53) Riv. 54) Med. Chir. Trans. XLVIII. 55) Riv. 56, 57, 58, 59, 60) ibidem. 61) Petersb. med. Zeitschr. 1860. Kl. Mtsbl. Aughlkde. 1864. 62) Riv.

No.		Seite.	Alter und Geschlecht M.	W.	Ursache.	Entstehung und Verlauf.	Behandlung und Resultat.
63.	Wecker-Richet	l.	—	63	—	L. Klopfen im Ohr und Kopfschmerz. III und VI lähmung. Bei Druck auf ein Gefäss in der Stirn Ger. Ex. puls. Subjektives Ger. Puls. nimmt etwas ab. Nach 2 Monaten Trübung der Macula lutea und Dilatation der Venae retinae.	† Ligatur: leises Flüstern bleibt. Nach 3 Stunden Hemiplegie r. Exitus l. Sektion: Atherose der Carotis. Dil. der Vena ophth. Die Intima der letzteren entzündet.
64.	Laurence	l.	41	—	Fall. Abusus spirit.	1 Woche lang Erbrechen. Convulsionen. Ex. puls. Bulbus immobil, reprimirbar. Ptosis. Ger. auch in der Regio temporalis und parietalis. Klingen im Ohr. Alles lässt nach bei Car. compr. S vermindert.	Ligatur: nach vergeblicher Compression der Car. Heilung. Amaurose bleibt.
65.	Bell	l.	42	—	P. vom Omnibusüberfahren. Fract. mandibulae.	Allmähliger Ex. puls. Nach 6 Monat S geringer, r. Cornea trübe. Ueber dem Bulbus Tumor von Haselnussgrösse. Art. und vena supraorbitalis dilatirt. Ger. am Kopf und Hals schwindet bei Car. compr. r.	Ligatur: Heilung. P. sieht mit convex.
66.	Morton	r.	—	12	—	Langsam entsteht ein reprimirbarer Tumor, schwach pulsirend, am Canthus int. subjektives Geräusch. S = 1. Diagnose: Aneurysma por anastomosin.	
67.	Morton	l.	25	—	—	L. das Gesicht seit der Geburt stärker entwickelt. Seit Jahren in Auge und Kopf Ger., beim Liegen stärker. Ex. puls. Tumor am Canth. int. Ger. in der Ferne zu hören, Puls. in der Schläfe zu fühlen. S vermindert. Ex. schwindet bei Car. compr.	Diagnose: Ausser einem Tumor ein Aneurysma anastom. in der Orbita.
68.	Galezowski	r. u. l.	—	60	—	L. 3 Wochen spätor als r. Ex. Puls. der Centralis retinae, subjektives Geräusch.	
69.	Schmid	r.	25	—	—	Plötzliche Blutung aus dem Munde bis zum Verlust dos Bewusstseins. Nach 6 Monaten	Ligatur: Puls. schwindet. Leichter Ex. mit Ger. bleibt.

						anomalien.	
70.	Julliard cf. No. 6	l.	—	69	—	Plötzlich Schmerz in Auge und Schläfe. Ueber Nacht Ex. puls. mit Amaurose. Conjunctivale Blutung. Schmerz und Klopfen im Ohr. Hohes Fieber. Mydriasis. Atherose.	Eis. Digitalis. Atrophia bulbi. Auge zum Theil zerstört. Puls und Ger. nehmen ab.
71.	Wecker	r.	31	—	Fall von einer Leiter. Fractur der Margo orbitae sup.	Verlust des Bewusstseins für ¼ Stunde. Ex. Puls. nur am Canthus int. Ger., bei Car. compr. schwindend. Venae retinae dilatirt, stark gewunden, scheinbar pulsirend. Hypermetropie. Diagnose: Aneurysma arteriovenos. oder Dilat. der Venae ophth.	Eis. Derivantia. Erfolg unbekannt.
72.	Lawson	l.	15	—	Fall von einer Mauer.	L. Auge nach aussen gedrängt. Nach 1 Woche Ex., Bulbus gut beweglich. Weder Tumor noch Puls., Ger. an der l. Schläfe und l. Vorderkopf, schwach auch r., hört auf bei Car. compr. r.	Digitalcompression der Car. erfolglos.
73.	Schiess-Gemuseus	l.	—	40	Hufschlag, Laesio mandibul. Abusus spirit.	Tumor puls. über dem Bulbus, nach oben spindelförmig in Richtung der Art. front. Blasen mit einem deutlich zweiten Ton, bei Car. compr. schwindend. Beim Sehen nach r. gekreuzte, nach l. gleichnamige Doppelbilder. Retina hyperämisch. Diagnose: Aneurysma der Frontalis.	Ergotin unter die Lidhaut. Oedem. Puls und Ger. schwächer. Car. compr. erfolglos. Ligatur: der Sack collabirt. 3 Blutungen. Recidiv am 44. Tage, bei Car. compr. r. schwindend, die Ligatur der Frontalis misslingt.
74.	Galezowski cf. No. 55	l.	—	42	Fall auf der Strasse. Läsion am Augenhöhlenrande.	Kopfschmerz seit 17 Jahren. Eines Morgens Holzsägegeräusch. Nach 2 Tagen Ex., Bulbus nicht beweglich. Ptosis. Chemosis. Venae retinae dilatirt. S = 1. Flüstern. Keine Puls. Diagnose: Aneurysma arteriovenos.	Lokale Compression. Jod. Digitalis. Car. compr. 1 Monat lang. Nach 2 Monat kein Ger. Ex. geringer.
75.	von Oettingen	l.	14	—	—	Ex. puls., bei Car. compr. schwindend, kein Ger. Beim Liegen ab und an Sausen und Klopfen. Allmählig entstanden. Zugleich Meningocele.	Ligatur: Puls nach 4 Stunden wieder da, aber geringer, desgleichen der Ex., Druck auf ihn lässt die M. anschwellen.

63) Heidelb. ophth. Ges. 1868. 64) Kl. Mtsbl. f. A. 1868. 65, 66, 67, 68, 70, 72) Rivington. 69) Monatsbl. f. A. 1871. 71) ibid. 1868. 73) ibid. 1873. 75) ibid. 1874. 74) Gaz. des hôp.

No.		Seite.	Alter und Geschlecht M.	W.	Ursache.	Entstehung und Verlauf.	Behandlung und Resultat.
76.	v. Hippel	r.	21	—	Sturz mit dem Pferde. Fractura basis.	L. Myosis, am 6. Tage Ex., Bulbus schwer beweglich, reprimirbar. Sausen im l. Ohr (r. Taubheit), keine Puls. Ger., bes. an der l. Schläfe, schwindet bei Car. compr. Myosis, Chemosis, zeitweise Diplopie. S schwach, keine Cerebralsymptome.	Compression der Car. erfolglos. Ligatur: Heilung. S = 1. Das Ger. bleibt, nimmt ab bei Car. compr. l., noch mehr bei Compr. der thyreoidea dextra.
77.	Nieden	l.	19	—	P. von Kohlen verschüttet. Fract. basis cranii.	Nach 24 Stunden plötzlich Sausen in der l. Kopfhälfte. Nach einigen Wochen Ex. puls. Geräusch.	Car. compr. erfolglos. Ligatur: schwaches Ger. und geringer Ex. bleibt. Nach Erbrechen plötzlich Zunahme des Ex. 1 Jahr später Heilung.
78.	Bowmann	—	—	40	—	Plötzlich unter Schmerzen Ex., der bei Compression nicht schwindet. Puls. fühlbar, subjektives und objektives Ger.	Ligatur: Ger. bleibt.
79.	Rivington	l.	24	—	Fractura basis cranii.	Ex. III lähmung, oben innen vom Bulbus ein Tumor pulsans. Mydriasis, Ger. in dor Fossa temporalis.	Ein Jahr lang durchgeführte Compr. Veratrin, Galvanopunctur, Injection von Liq. ferri erfolglos. Heilung. Ger. und Puls. bleibt. Ulcus corneae.
80.	Wood	?	—	6 Monat	—	Aneurysma anastomot. buccale et orbitale.	Ligatur: Heilung. Nach 3 Jahren besteht noch ein Tumor, aber derb, von normaler Haut bedeckt.
81.	Vancetti	—	—	—	—	Aneurysma art. ophth. Ex.	Digitalcompression der Carotis. Heilung.
82.	Nieden	r.	16	—	Kopf zwischen Waggonpuffer. Fract. basis.	Somnolenz mehrere Tage, l. VI lähmung. Ex. puls. Ger. Retinale Venenstauung, Diplopie.	Ligatur: Heilung, schwaches Ger. an der Schläfe bleibt.
83.	Nieden	l.	23	—	Fall von Kohle auf den Kopf. Fract. basis.	P. 3 Stunden ohne Bewusstsein, l. VII lähmung. Taubheit, Gesichtsanästhesie. Alles geht zurück. Nach 5 Wochen bei Nacht Zunahme des Ex. und Sausens, angeblich nach starker Anstrengung beim Coitus. Bulbus wenig beweglich. S = ½. Venöse Hyperämie der Conjunctiva und Retina. Ger. am l. Kopf, bes. an Bulbus und Schläfe.	Compression der Carotis vergeblich. Ligatur: Ex. und schwaches Ger. bleiben. Ulcus corneae, phthisis bulbi. Nach 4 Wochen Retraction des Bulbus. VII paralyse bleibt.

THESEN.

I.

Bei der Luxation der Tibia nach hinten in Folge von Vereiterung des Kniegelenks ist die Exarticulation der Resection vorzuziehen.

II.

Die Venaesection ist nicht in allen Fällen von Pneumonie zu verwerfen.

III.

Bei Retentio faecium in Folge von Bleikolik ist Opium indicirt.

Verfasser, Carl, Casimir, Johann, Hubert Flatten, Sohn des in Cöln a. R. wohnenden prakt. Arztes Dr. med. Herm. Jos. Flatten, wurde daselbst am 11. Sept. 1857 geboren. Nachdem er seine Gymnasialbildung am dortigen Gymnasium an der Apostelnkirche erhalten und im Juli 1876 das Abiturientenexamen bestanden, begab er sich im Oktober 1876 nach Berlin. Daselbst studirte er 4 Semester und brachte dann je ein Semester in Strassburg und Leipzig zu, um im Oktober 1879 nach Berlin zurückzukehren. Am 20. Juli 1878 bestand er das Tentamen physicum, am 6. Juli 1880 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

du Bois-Reymond, Credé, Frerichs, Fritsch, Hagen, Hartmann, Helmholtz, Hirsch, Hirschberg, Hofmann, Koch, Krönlein, Kuhn, Kussmaul, von Langenbeck, Leopold, Liebreich, Lücke, Mocrike, Reichert, Salkowski, Schroeder, Schroeter, Senator, Sonnenburg, Thiersch, von den Velden, Virchow, Wagner, Zeller.

Allen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser hiermit seinen herzlichsten Dank aus.